

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen

Die Ergebnisse – kurzgefasst

An der LVG Heidelberg wurde 2020 ein Kulturversuch mit *Pelargonium*, *Calibrachoa* sowie *Salvia* in verschiedenen (Bio)Plastik- und kompostierbaren Topfgefäßen durchgeführt. Im Vergleich standen die nach Herstellerangaben kompostierbaren Töpfe Bioform (Pulp Tech/Bosse), D-Grade evo (Desh), EcoExpert (Modiform), Fertipot NT 12 (fertil), Hanfi und Hanfi Neu (beide Evolutio UG), Jiffy RS (Jiffy), Kompos (Fiber Engineering) und Pottburri (Pottburri), die industriell kompostierbaren Töpfe Bio Duo (Soparco) und D-Grade Bio (Desh) sowie die erdölbasierten Kunststofftöpfe Teku VCG (Kontrolle) und Teku Circular 360 Blue (beide Pöppelmann). In allen geprüften Töpfen konnte eine gute bis sehr gute Pflanzenqualität produziert werden.

Bei der Marktfähigkeit der Töpfe zeigten sich zum Vermarktungsbeginn erhebliche Unterschiede. Sehr gut und damit ohne Einschränkungen vermarktungsfähig erwiesen sich erwartungsgemäß alle geprüften (Bio)Plastiktöpfe, aber auch die kompostierbaren Bioform, Pottburri und Hanfi Töpfe. In einem guten Zustand zu Kulturrende waren die Töpfe Jiffy, Kompos und Fertipot, letzterer mit Abstrichen bei der Verwendung in eher feuchten Beständen. D-Grade evo und EcoExpert sind für die Kultur von Beet- und Balkonpflanzen nicht zu empfehlen. D-Grade evo quoll bereits in den ersten Wochen stark auf und brach in der Folge auseinander. EcoExpert zeigte sehr starken Schimmelbefall bis hin zur Fruchtkörperbildung.

Als gut topfmaschinengängig erwiesen sich neben den Plastik- und Bioplastiktöpfen die kompostierbaren Töpfe Bioform, EcoExpert, Hanfi Neu und Pottburri.


Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Die Verwendung von Plastik-, aber auch Bioplastiktöpfen in der Produktion von Topfpflanzen steht in der Kritik. Kompostierbare Kulturtöpfe müssen jedoch sowohl den Kulturanforderungen hinsichtlich Stabilität entsprechen, als auch ein angemessenes Abbauverhalten nach dem Auspflanzen aufweisen. Unter diesen Gesichtspunkten wurden verschiedene kompostierbare Töpfe auf ihre Eignung als Produktionsgefäße bei Beet- und Balkonpflanzen überprüft. Als Kontrolle dienten erdölbasierte Kunststofftöpfe und Töpfe aus Biopolymeren. Im Anschluss sollen die Töpfe über den Sommer auf ihr Abbauverhalten im Balkonkasten untersucht werden.

Ergebnisse im Detail

Insgesamt 13 Kulturgefäße wurden in der Kultur von *Pelargonium* 'Big EEZE Foxy Flamingo' (Dümmen orange), *Calibrachoa* 'Holy Cow' (Kientzler) sowie *Salvia* 'Mysty' (Florensis) getestet. In Tabelle 1 sind die geprüften Produkte aufgelistet.

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen

Tab. 1: Übersicht geprüfter Töpfe in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen 

| Produkt | Anbieter | Material | Kurzbezeichnung | Topfgröße im Versuch | Eignung Topfmaschine |
|------------------------|---|--|---|----------------------|----------------------|
| Teku VCG | Pöppelmann | erdölbasierter Kunststoff | nicht recycelbar | 12 | ja |
| Teku Circular 360 Blue | Pöppelmann | erdölbasierter Kunststoff 100 % PCR | recyclingfähig | 11 | ja |
| Bio Duo 5° | Soparco, Frankreich www.soparco.com | Natürliche Polymere, recyceltes PLA (Polymilchsäuren, synthetisches Polymer) und pflanzliche Bindemittel | Bio-Plastik industriell kompostierbar | 12 | ja |
| D-Grade Bio | Desh Plantpak, NL www.desh.nl | Pflanzliche Biopolymere | Bio-Plastik industriell kompostierbar | 13 | ja |
| Bioform | Pulp Tech GmbH & Co.KG Bezug über: Fa. Bosse Gartenbaubedarf www.bosse-direkt.de | Holzfaser, Kreide, Kartoffelstärke, Kaolin (Tonerde) | kompostierbar | 10,5 / 12 | ja |
| D-Grade evo | Desh Plantpak, NL www.desch.nl | Grünabfall | kompostierbar | 10,5 | nein |
| EcoExpert | Modiform www.modiform.com | PCR Recyclingpappe (Zuschnitt) | kompostierbar | 12 | ja |
| Fertilpot NT 12 | Fertil, Frankreich www.fertil.fr | Holzfaser | kompostierbar | 12 | nein |
| Hanfi | Evolutio UG www.meinwoody.de | 98 % nachwachsende Rohstoffe (Hanffaser) und 2 % Mineralien (Sand, Gestein) | kompostierbar | 12 | nein |
| Hanfi Neu | Evolutio UG www.meinwoody.de | 98 % nachwachsende Rohstoffe (Hanffaser) und 2 % Mineralien (Sand, Gestein) | kompostierbar | 12 | ja |
| Jiffy-Topf R2 | Jiffy Products International BV http://www.jiffygroup.com | Torf und Cellulose, durch Zuschlagstoff aus der Lebensmittelindustrie, wasserabweisend | kompostierbar | 13 | nein |
| Kompos | Fiber Engineering GmbH www.fiber-engineering.de | Hanfreste, Gras und Stroh | kompostierbar | sechseckig | nein |
| Pottburri | Pottburri GmbH www.pottburri.de | Auf Basis von Sonnenblumenschalen | kompostierbar | 12 | ja |

Bewertet wurden neben pflanzenspezifischen Merkmalen wie beispielsweise Blühbeginn, Durchwurzelung oder Gesamteindruck insbesondere Topfeigenschaften in Bezug auf die Optik, Durchwurzelung der Topfwand sowie Druck- bzw. Zugfestigkeit beim Abgreifen vom Tisch. Zusätzlich wurde überprüft, ob die Kulturtöpfe den Einsatz einer Topfmaschine erlauben. Mit Ausnahme des Kulturtopfes Kompos (Fiber Engineering) wurden alle Varianten auf Anstautischen kultiviert. In allen Pflanzgefäßen konnten bezogen auf den Gesamteindruck vermarktungsfähige Pflanzen produziert werden, wenn auch in unterschiedlicher Qualität. Ausschlaggebend für die Vermarktungsfähigkeit des Produktes war jedoch der optische Zustand des Topfes bei Vermarktungsbeginn und die Druck- bzw. Zugfestigkeit bei Entnahme vom Tisch (Abb. 1).

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen

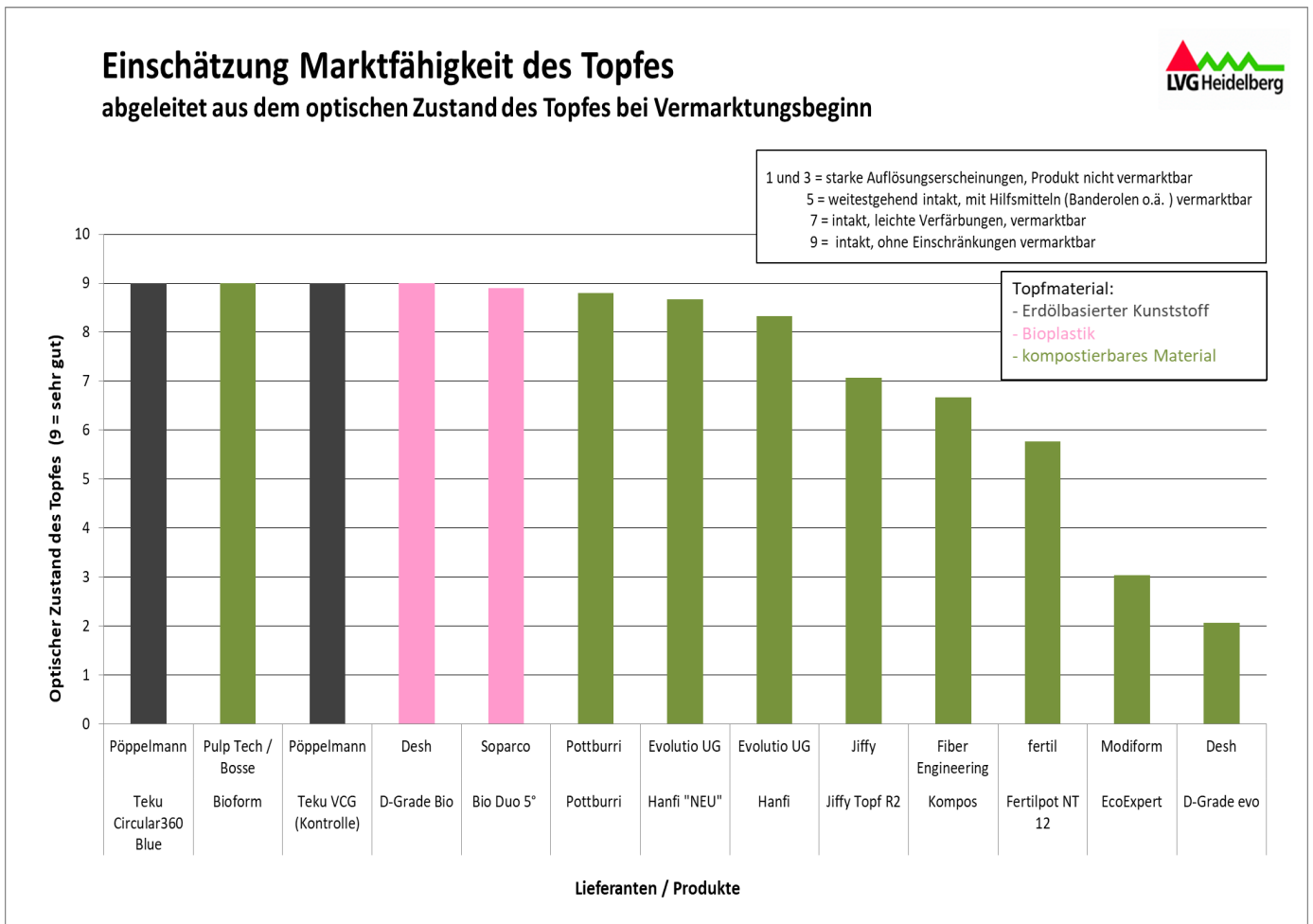


Abb. 1: Einschätzung der Marktfähigkeit in Abhängigkeit vom optischen Zustand des Topfes bei Vermarktungsbeginn von *Pelargonium* 'Big EEZE Foxy Flamingo', *Calibrachoa* 'Holy Cow' und *Salvia* 'Mysty' (Mittelwert über alle 3 Kulturen)

Sowohl die erdölbasierten Töpfe Teku VCG und Teku Circular360 Blue (beide Pöppelmann) als auch die aus Biopolymeren hergestellten Varianten Bio Duo 5° (Soparco) und D-Grade Bio (Desh) eigneten sich, wie erwartet, sehr gut für die Kultur der Beet- und Balkonpflanzen. Zwar war die Durchwurzelung in dem blaueingefärbten Circular320 Blue wie auch in den beiden Bioplastik-Töpfen schwächer ausgeprägt als in der Kontrolle Teku VCG, jedoch hatte dies keinen Einfluss auf die Produktqualität. Die Druck- bzw. Zugfestigkeit war in allen Varianten sehr gut.

Bei den biokompostierbaren Töpfen zeigten sich jedoch deutliche Unterschiede. Eine sehr gute Stabilität, ohne sichtbare Durchwurzelung der Topfwand und optisch ansprechend, mit allenfalls leichten Verfärbungen zeigten die Töpfe Hanfi und Hanfi Neu (Evolutio UG), Pottburri (Pottburri) sowie Bioform (Pulp Tech/Bosse) (Abb. 2 – 4). Die Töpfe brachen nicht bei der Entnahme vom Tisch und waren am Kulturende immer noch ausreichend stabil. Damit erwiesen sich die genannten Kulturtöpfe mit allenfalls leichter Einschränkung vermarktungsfähig.

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen



Abb. 2 - 4: Zu Kulturrende zeigten sich die kompostierbaren Töpfe Hanfi Neu, Pottburri und Bioform (von links nach rechts) in allen drei Kulturen (hier *Calibrachoa*) in einem sehr guten Zustand

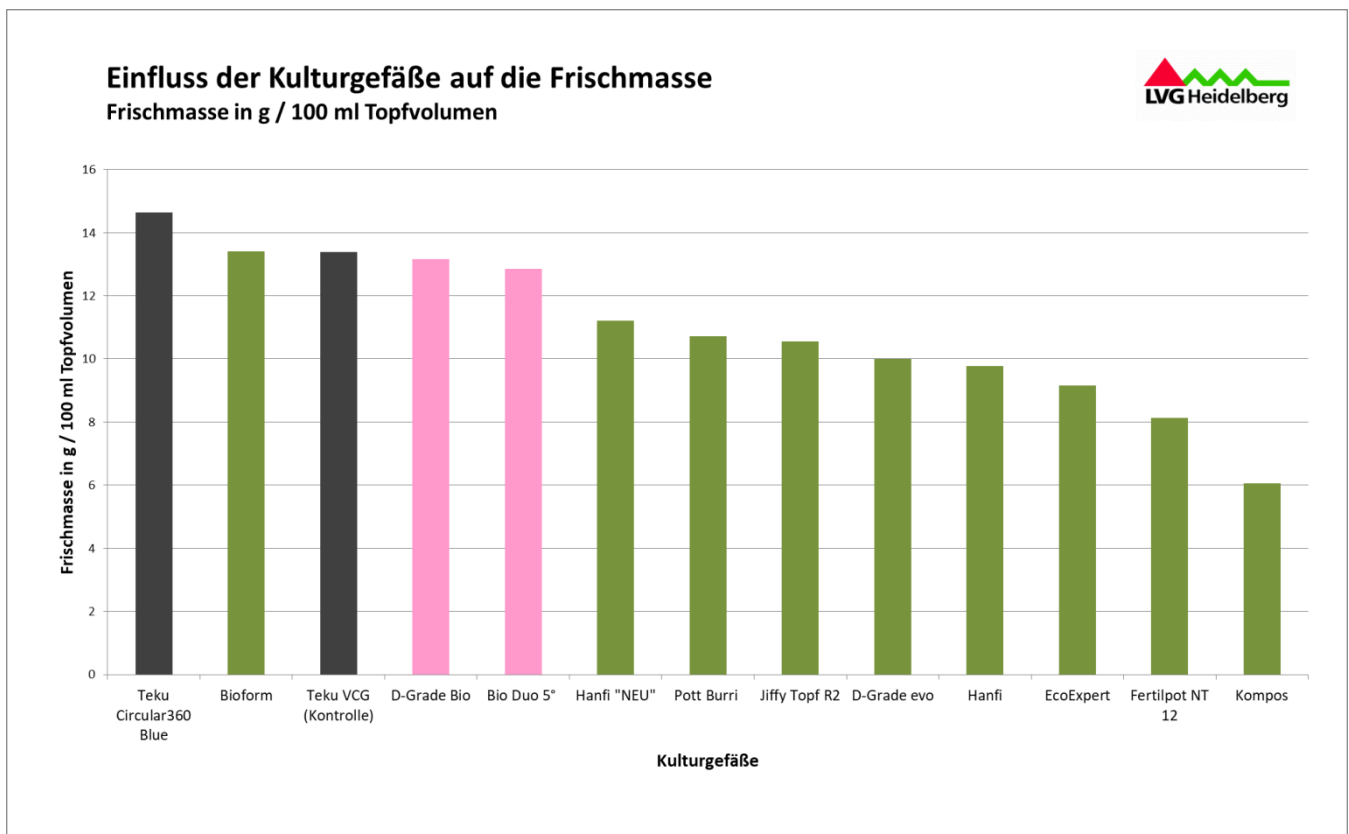


Abb. 5: Einfluss des verwendeten Topfes auf die Frischmasse von *Pelargonium zonale* 'Big EEZE Foxy Flamingo', *Calibrachoa* 'Holy Cow' und *Salvia* 'Mysty' (Mittelwert über alle 3 Kulturen)

Der Gesamteindruck wurde in diesen Varianten, außer bei *Calibrachoa* im Topf Hanfi (Gesamteindruck 7,4) mit „sehr gut“ (Gesamteindruck 8 bzw. 9) bewertet. Der Zuwachs an Pflanzenmasse lag bei im oberen Drittel. Die im Bioform Pflanztopf kultivierten Pflanzen erzielten,

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen

bezogen auf das Topfvolumen, ähnlich hohe Werte wie die Pflanzen aus den Plastik- und Bioplastiktöpfen (Abb. 5).

Mit Einschränkungen bzw. Erklärungsbedarf vermarktbar dürften die Töpfe Jiffy R2 und Fertipot NT 12 sein. Der Jiffy Topf R2 (Jiffy) (Abb. 6) blieb weitgehend intakt und zeigte teilweise einen leichten, weißlichen Schimmelbelag. Nur vereinzelt brach bei der Entnahme der Rand ab.

Der Fertipot NT 12 (fertil) (Abb. 7) variierte je nach Verwendung in seinen Produkteigenschaften. Bei den besser durchlüfteten Beständen der *Salvia*- bzw. Pelargonienkultur war nur eine geringe Schimmelbildung zu beobachten, unter feuchteren Bedingungen trat jedoch eine erhebliche Schimmelbildung auf. Bei Entnahme fühlte sich der Topf feucht-kalt an. Der Topf zeigte sich stabil, in allen drei Kulturen blieb der Massenzuwachs jedoch deutlich hinter den zuvor genannten Kulturgefäßen zurück. Beide Töpfe durchwurzeln bereits während der Kultur.



Abb. 6 - 7: Vereinzelt Schimmelbildung am Topf bzw. Topfrand der kompostierbaren Töpfe Jiffy Topf R2 (Jiffy), und Fertipot NT 12 (fertil) (von links nach rechts).

Abb. 8: Durchfeuchteter Fertipot NT 12 (fertil) am Verkaufszeitpunkt

D-Grade evo (Desh) (Abb. 9) und EcoExpert (Modiform) (Abb. 10) blieben im Kulturverlauf nicht stabil. D-Grade evo quoll bereits in den ersten Wochen stark auf und brach in der Folge auseinander. EcoExpert zeigte sehr starken Schimmelbefall bis hin zur Fruchtkörperbildung. In diesen Töpfen produzierte Beet- und Balkonpflanzen dürften auch mit zusätzlichem Erklärungsbedarf nicht zu vermarkten sein.

Eine Sonderstellung nahm der Kompos Topf (Fiber Engineering) in dieser Versuchsreihe ein. Der sehr dickwandige Prototyp wurde nach Herstellerangabe von oben gegossen. Damit blieb der Topf stabil, zeigte jedoch in Einzelfällen ebenfalls eine deutliche Verpilzung bis hin zur Fruchtkörperbildung (Abb. 11). Die auffällig geringe Frischmasse dürfte auf eine, im Vergleich zu den anderen Varianten, reduzierte Düngeversorgung zurückzuführen sein.

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen

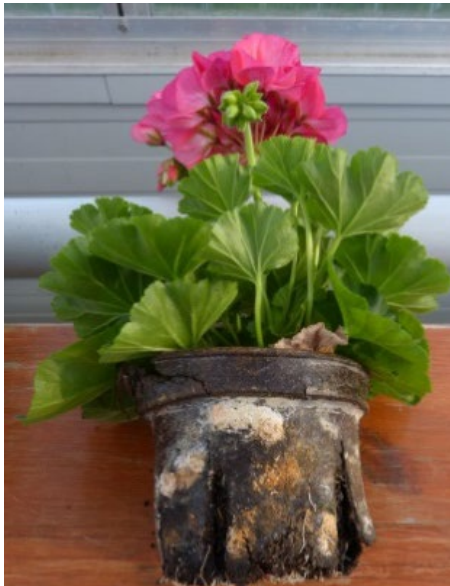


Abb. 9 - 10: Die Töpfe D-Grade evo (Desh) und EcoExpert (Modiform) (von links nach rechts) blieben im Kulturverlauf nicht stabil und wiesen erhebliche Schimmelbildung auf

Abb. 11: Fruchtkörperbildung bei Kompos (Fiber Engineering)

Für die Topfmaschine geeignet erwiesen sich neben den Bio(Plastik)-Töpfen die kompostierbaren Töpfe Bioform, EcoExpert, Hanfi Neu und Pottburri. Abbildung 12 zeigt die Töpfe zum Topftermin.








Abb. 12: Kompostierbare Töpfe im gelieferten Zustand (es fehlen Bioform und Hanfi Neu)
















Abb. 13: Kompostierbare Töpfe am Versuchsende

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen





In Tabelle 2 sind die erzielten Ergebnisse, sortiert nach den jeweiligen Topftypen, detailliert zusammengestellt.

| Tab. 2: Plastik- Bioplastik und biokompostierbare Kulturtöpfe im Vergleich bei der Produktion von <i>Pelargonium</i> 'Big EEZE Foxy Flamingo', <i>Calibrachoa</i> 'Holy Cow' und <i>Salvia</i> 'Mysty' | | | |  |
|--|--|--|--------------------------|--|
| Teku VCG > Kontrolle (Pöppelmann) erdölbasiert | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | Sehr stabil, ohne Belagsbildung an der Außenseite |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |  |
| Pflanzendurchmesser | 29,4 | 46,1 | 25,8 | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 27,2 | - | 36,9 | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 9,0 | 9,0 | 9,0 | |
| Druckfestigkeit | 1,0 | 1,0 | 1,0 | |
| Frischmasse | 137,5 | 64,6 | 75,2 | |
| Durchwurzelung der Topfwand | nein | | | |
| Wurzelbonitur | 8,2 | 7,8 | 8,8 | |
| Gesamteindruck Pflanze | 9,0 | 8,6 | 9,0 | |
| Teku Circular360 Blue (Pöppelmann) erdölbasiert | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |  |
| Pflanzendurchmesser | 29,5 | 44,5 | 28,0 | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 29,0 | - | 35,3 | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 9,0 | 9,0 | 9,0 | |
| Druckfestigkeit | 1,0 | 1,0 | 1,0 | |
| Frischmasse | 116,9 | 56,7 | 59,1 | |
| Durchwurzelung der Topfwand | nein | | | |
| Wurzelbonitur | 5,3 | 5,1 | 7,4 | |
| Gesamteindruck Pflanze | 8,9 | 8,2 | 8,8 | |
| Bio Duo 5° (Soparco) Bioplastik | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |  |
| Pflanzendurchmesser | 30,5 | 47,1 | 28,8 | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 29,6 | - | 37,9 | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 8,7 | 9,0 | 9,0 | |
| Druckfestigkeit | 1,0 | 1,0 | 1,0 | |
| Frischmasse | 147,0 | 64,8 | 77,4 | |
| Durchwurzelung der Topfwand | nein | | | |
| Wurzelbonitur | 5,9 | 5,4 | 7,3 | |
| Gesamteindruck Pflanze | 9,0 | 8,7 | 9,0 | |
| D-Grade Bio (Desch) Bioplastik | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |  |
| Pflanzendurchmesser | 31,6 | 44,2 | 28,9 | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 29,0 | - | 38,0 | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 9,0 | 9,0 | 9,0 | |
| Druckfestigkeit | 1,0 | 1,0 | 1,0 | |
| Frischmasse | 142,2 | 58,6 | 75,7 | |
| Durchwurzelung | nein | | | |
| Wurzelbonitur | 5,2 | 6,4 | 7,3 | |
| Gesamteindruck Pflanze | 9,0 | 7,8 | 8,9 | |




Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen

| Tab. 2 (Fortsetzung) | | | |  | |
|--|--|--|-----------------------|--|--|
| Bioform (Pulp Tech / Bosse) kompostierbar | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | Sehr stabil, ohne Belagsbildung an der Außenseite | |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |     | |
| Pflanzendurchmesser | 27,8 | 37,3 | 28,6 | | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 26,2 | - | 30,8 | | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 9,0 | 9,0 | 9,0 | | |
| Druckfestigkeit | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| Frischmasse | 96,4 | 35,1 | 45,6 | | |
| Durchwurzelung der Topfwand | nein | | | | |
| Wurzelbonitur | 6,2 | 7,5 | 7,8 | | |
| Gesamteindruck Pflanze | 9,0 | 8,3 | 8,7 | | |
| D-Grade evo (Desh) kompostierbar | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | | Fällt oft komplett auch schon ohne Berührung in Stücke auseinander, quillt, Topfrand löst sich stark ab |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |     | |
| Pflanzendurchmesser | 21,5 | 28,6 | 21,9 | | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 22,4 | - | 24,6 | | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 1,6 | 1,6 | 3,0 | | |
| Druckfestigkeit | 2,0 | 2,0 | 2,0 | | |
| Frischmasse | 61,3 | 25,6 | 33,1 | | |
| Durchwurzelung der Topfwand | ja | | | | |
| Wurzelbonitur | 7,3 | 4,1 | 6,8 | | |
| Gesamteindruck Pflanze | 7,4 | 6,1 | 6,8 | | |
| EcoExpert (Modiform) kompostierbar | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | | Glitschig bei Entnahme, Topfrand reißt teilweise rundum ab, starker Schwarzschildbefall, vereinzelt Pilzfruchtkörper an der Randaußenseite |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |     | |
| Pflanzendurchmesser | 26,0 | 34,9 | 25,0 | | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 21,8 | - | 25,6 | | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 3,1 | 3,0 | 3,0 | | |
| Druckfestigkeit | 2,0 | 2,0 | 2,0 | | |
| Frischmasse | 85,5 | 40,1 | 44,8 | | |
| Durchwurzelung der Topfwand | ja | | | | |
| Wurzelbonitur | 5,6 | 3,1 | 4,7 | | |
| Gesamteindruck Pflanze | 8,1 | 8,1 | 8,0 | | |

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen

| Tab. 2 (Fortsetzung) | | | |  | |
|--|--|--|-----------------------|--|--|
| Fertilpot NT 12 (fertil) kompostierbar | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | Gibt bei Entnahme nach, bricht aber nicht | |
| Blühbeginn Kw | 13,5 | 18 | 18 |  | |
| Pflanzendurchmesser | 26,6 | 32,9 | 27,7 | | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 21,9 | - | 25,5 | | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 7,0 | 3,8 | 6,5 | | |
| Druckfestigkeit | 2,0 | 2,0 | 2,0 | | |
| Frischmasse | 70,1 | 25,2 | 31,7 | | |
| Durchwurzelung der Topfwand | ja | | | | |
| Wurzelbonitur | 7,7 | 6,0 | 7,1 | | |
| Gesamteindruck Pflanze | 7,5 | 6,5 | 7,9 | | |
| Hanfi (Evolutio UG) kompostierbar | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | Stabil, ohne Auffälligkeiten, Hanfi Neu steht stabiler auf Ebene | |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16,5 |  | |
| Pflanzendurchmesser | 27,4 | 47,2 | 28,3 | | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 27,6 | - | 30,4 | | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 7,0 | 9,0 | 9,0 | | |
| Druckfestigkeit | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| Frischmasse | 97,0 | 28,6 | 50,6 | | |
| Durchwurzelung der Topfwand | nein | | | | |
| Wurzelbonitur | 5,2 | 4,4 | 6,5 | | |
| Gesamteindruck Pflanze | 8,4 | 7,4 | 8,3 | | |
| Hanfi "NEU" (Evolutio UG) kompostierbar | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | Leichte Verfärbung, stabil, keine weiteren Veränderungen | |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |  | |
| Pflanzendurchmesser | 28,1 | 36,6 | 28,0 | | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 26,1 | - | 32,4 | | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 8,0 | 9,0 | 9,0 | | |
| Druckfestigkeit | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| Frischmasse | 106,5 | 38,7 | 56,5 | | |
| Durchwurzelung der Topfwand | nein | | | | |
| Wurzelbonitur | 6,0 | 4,3 | 5,1 | | |
| Gesamteindruck Pflanze | 8,8 | 8,3 | 8,7 | | |

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen

| Tab. 2 (Fortsetzung) | | | | LVG Heidelberg | |
|---|--|--|-----------------------|--|--|
| Jiffy Topf R2 (Jiffy) kompostierbar | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | Weißschimmel, später auch Schwarzsimmel (wie bei Eco Expert) | |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |  | |
| Pflanzendurchmesser | 28,3 | 37,3 | 27,2 | | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 24,8 | - | 33,4 | | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 7,2 | 7,4 | 6,6 | | |
| Druckfestigkeit | 2,0 | 2,0 | 2,0 | | |
| Frischmasse | 116,0 | 45,9 | 59,8 | | |
| Durchwurzelung der Topfwand | ja | | | | |
| Wurzelbonitur | 7,4 | 6,9 | 7,4 | | |
| Gesamteindruck Pflanze | 8,8 | 8,7 | 8,7 | Teku VCG Jiffy R2 | |
| Kompos (Fiber Engineering) kompostierbar | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | Weißschimmel, später auch Schwarzsimmel (wie bei Eco Expert) | |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |  | |
| Pflanzendurchmesser | 17,0 | 24,3 | 30,1 | | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 20,3 | - | 25,3 | | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 6,7 | 5,8 | 7,5 | | |
| Druckfestigkeit | 2,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| Frischmasse | 52,2 | 26,6 | 23,0 | | |
| Durchwurzelung der Topfwand | nein | | | | |
| Wurzelbonitur | 3,0 | 4,0 | 3,5 | | |
| Gesamteindruck Pflanze | 6,5 | 5,4 | 5,1 | Teku VCG Kompos | |
| Pottburri (Pottburri) kompostierbar | Pelargonium 'Big EEZE Flamingo' | Calibrachoa 'Superbells Holy Cow' | Salvia 'Mysty' | Leichte Risse, oft kleinere, hellere Aufwölbungen, ansonsten sehr stabil, ohne Belagsbildung an der Außenseite | |
| Blühbeginn Kw | 13 | 17 | 16 |  | |
| Pflanzendurchmesser | 28,4 | 38,2 | 24,8 | | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand | 25,5 | - | 32,9 | | |
| Optische Bonitur Zustand Topf | 8,6 | 8,8 | 9,0 | | |
| Druckfestigkeit | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| Frischmasse | 121,6 | 47,8 | 55,7 | | |
| Durchwurzelung der Topfwand | nein | | | | |
| Wurzelbonitur | 7,8 | 4,9 | 7,0 | | |
| Gesamteindruck Pflanze | 9,0 | 8,9 | 8,8 | Teku VCG Pottburri | |

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen

| Legende: | | |
|-------------------------------|---|---|
| Blühbeginn (Kw) | Verkaufsbeginn, 25 % d. Parzelle | Mit sortenspezifischer Anzahl geöffneter Blüten: Calibrachoa, Salvia mind. 5-8 Blüten, Pelargonium 1 Dolde |
| Pflanzendurchmesser (cm) | 2 Wiederholungen Mittelwert aus n = 10 je Wiederholung | |
| Pflanzenhöhe ab Topfrand (cm) | 2 Wiederholungen Mittelwert aus n = 10 je Wiederholung | Topfrand bis höchster Blütenstand |
| Optische Bonitur Zustand Topf | siehe auch gesonderte Unterlagen mit Foto | 1 = völlig aufgelöst, nicht vermarktbar 3 = leicht aufgelöst, starke Schimmelbildung, nicht vermarktbar 5 = weitestgehend intakt, Druckbruchstellen und/oder deutliche Schimmelbildung 7 = intakt, leichte Verfärbungen 9 = völlig intakt |
| Druckfestigkeit | beim Entfernen / Abgreifen vom Tisch („aus Kundensicht“) | 1 = Zustand stabil 2 = gibt beim Anfassen unter der Druckbelastung nach bzw. Rand bricht ab |
| Frischmasse (g) | 2 Wiederholungen Mittelwert aus n = 10 je Wiederholung | |
| Durchwurzelung | sichtbar an der Topfwand | ja /nein |
| Wurzelbonitur (1-9) | Optische Bewertung des Wurzelbildes | 1 = sehr schlecht 9 = sehr gut |
| Gesamteindruck Pflanze (1-9) | 2 Wiederholungen Mittelwert aus n = 10 je Wiederholung | 1 = sehr schlecht 9 = sehr gut |

Kultur- und Versuchshinweise

Varianten:

- (1) Sorten: *Salvia* 'Mysty' (Florensis), *Pelargonium* 'Big EEZE Foxy Flamingo' (Dümmen), *Calibrachoa* 'Holy Cow' (Kientzler)
- (2) Kulturgefäße (Ø 10,5, 12, 13 cm)

Topfen: Woche 6, 8 (Fertilpot NT 12), Substrat " EE CL P, mittel" (Patzler);

Zusammensetzung: Torf-Ton Gemisch, mittlere Torffraktion, 1,5 kg PG Mix

| Substrat: | Salzgehalt g/L | pH-Wert | Gesamt-N mg/L | mg NH4-N /L | mg NO3-N /L | mg P2O5 /L | mg K2O /L |
|------------------------|-------------------|---------|------------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| Classic EE P SM mittel | 1,38 | 5,7 | 144 | 88 | 56 | 128 | 288 |

Stützen: *Calibrachoa* in Kw 10, *Salvia* auf einheitliches Niveau pinziert

Hemmstoffe: keine

Temperatur: Einwurzeln Sollwert Heizung 20 °C T/N, Sollwert Lüftung 22 °C (T/N), dann Sollwert Heizung 16 °C (T/N), Lüftung 18 °C (T/N). Cool Morning (ab Sonnenaufgang 2 h Temperaturabsenkung auf 8 °C)

Düngung: Peters Excel Cal Mag Finisher (13:3:20) mit einem EC Wert von 1,4 (Wasser EC-Wert 0,4).

Vergleich von (bio)kompostierbaren Töpfen in der Produktion von Beet- und Balkonpflanzen

Bewässerung: Anstauverfahren, 15 Min. Anstauzeit/Tisch. Kompostierbare Töpfe zusätzlich wegen erhöhtem Wasserbedarf manuell per Schlauch ausgegossen. Kompostopf wurde nur manuell gegossen und nicht ausgestellt.

Biologischer Pflanzenschutz:

| Schädling | Antagonist |
|---------------|---|
| Blattläuse | <i>Chrysoperla carnea</i> , <i>Aphidius colemani</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> |
| Weißer Fliege | <i>Encarsia formosa</i> |

Versuchsführung im Freiland:

Freilandpflanzung: Pflanzung der kompostierbaren Töpfe in Kw 17 in Balkonkästen mit je 4 Pflanzem/Kasten zur weiteren Beobachtung des Zerfalls

Substrat: Einheitserde CL Ton HF SM, pH, grob (1 kg PG Mix + 3 kg Osmocote 8-9M)

Kritische Anmerkungen

Der Versuch an der LVG Heidelberg wurde als Gemeinschaftsversuch mit der LVG Hannover Ahlem durchgeführt. Die Ergebnisse stimmen in der Tendenz überein, mit einer Ausnahme. Während Pottburri an der LVG Heidelberg bis zum Kulturende stabil blieb und auch problemlos in den Verkauf gehen konnte, zeigte der Topf in Hannover Ahlem bereits während der Kultur starke Bruchschäden, eine stabile Entnahme war zum Kulturende nicht möglich. Die Unterschiede sind nicht durch eine abweichende Kulturführung zu erklären. Weitere Untersuchungen sind notwendig.